令和４年度教科専門中学校（数学）解答例

受験校種	中	教科	数学	試験区分	O	受験番号					

1

カ

2

(1)			(2)			(3)	(4)
①	②	③	①	②	③		
イ	オ	ケ	エ	キ	カ	ウ	オ

(5)			(6)	(7)	(8)
①	②	③			
イ	エ	ク	エ	ウ	オ

3

①	②	③	④	⑤
×	×	○	○	×

4

＜指導について考えられること＞

（つまずきの要因）例
・差を求める式の減数と被減数の関係を理解できていない。
・絶対値の大きい方から引かなければならないと考えている。

（指導について）例
・正の数の場合を例示するなどして、基準となる気温を意識させながら、差を求める式の減数と被減数の関係を捉えることができるようにする。
・問題場面を図や数直線に表し、判断した式と関連付けて理解できるようにする。

令和４年度教科専門中学校（数学）解答例

受験校種	中	教科	数学	試験区分	O	受験番号					

5

(1)	４ｎ－（ｎ－１）　等
(2)	例

(3)

例

①正方形の数がいくつであっても、必要なマッチ棒の数を１つの式で表現できる。

②自分の思考の過程を表現し，他者に的確に伝達できる。

6

(1)	(2)	(3)	(4)
原点	逆数	２つの辺	累積相対度数

7

(1)	(2)	(3)	(4)
×	×	×	◯

8

(1)	(2)	(3)		(4)
		母集団	標本	
ウ	イ	ある湖全体の魚	10 日後に捕獲した魚	エ

令和４年度教科専門中学校（数学）解答例

受験校種	中	教科	数学	試験区分	O	受験番号					

9

(1)	（ $25x+9y+1100$ ） 円
(2)	昼間の電気使用量　200　kwh　　夜間の電気使用量　100　kwh

10

-2、$\dfrac{4}{3}$、$\dfrac{10}{3}$

11

$5-3\sqrt{5}$

12

（ $-1+\sqrt{5}$ ） cm

13

<証明>

13　四角形の内角の和は 360°　であるから

$\angle A+\angle B+\angle C+\angle D=360^\circ$

また、仮定より∠Ａ＝∠Ｃ、∠Ｂ＝∠Ｄであるから

$\angle A+\angle B+\angle A+\angle B=360^\circ$

したがって、$\angle A+\angle B=180^\circ$　・・・①

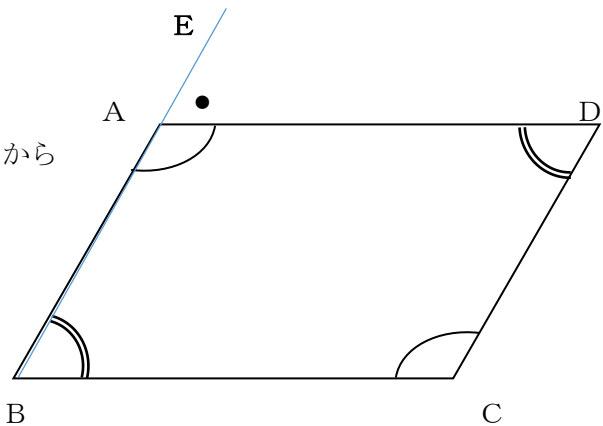
一方、頂点Ａにおける外角∠ＤＡＥをつくると

$\angle DAE+\angle DAB=180^\circ$　・・・②

①、②から

$\angle DAE=\angle B$

同位角が等しいから　ＡＤ//ＢＣ　（※）

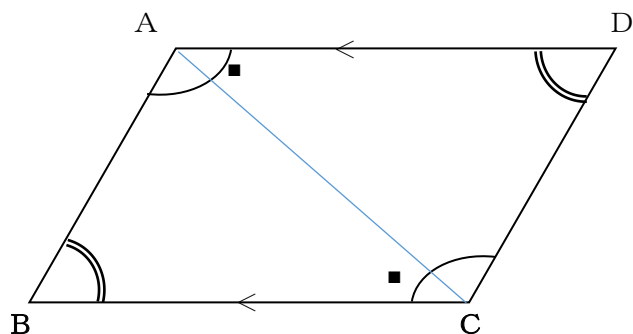
同様にして　ＡＢ//ＤＣ

【別解】（※）以降

対角線ＡＣをひくとＡＤ//ＢＣから

$\angle DAC=\angle BCA$

仮定より∠Ａ＝∠Ｃであるから

$\angle DCA=\angle BCA$

錯角が等しいから　ＡＢ//ＤＣ

令和４年度教科専門中学校（数学）解答例

受験校種	中	教科	数学	試験区分	O	受験番号					

14

$P(-1,\ -\frac{1}{2})$

15

ア、イ、ウ

16

$\frac{4}{33}$

17

中心の座標（$3\sqrt{3}$，3）

18

(1)	$1<x\leqq\frac{7}{3}$	(2)	-2
(3)	$\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$	(4)	20
(5)	$y=2x^2+8x+11$	(6)	75°
(7)	72　通り	(8)	$a=9,\ b=1$
(9)	-225	(10)	$\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{5}=1$
(11)	$\theta=\frac{\pi}{4}$	(12)	$0<a<1$
(13)	$\frac{4}{3}$		